

14/533,211
filed 3.23.00
Atsushi KAWA, et al.

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

McDermott, Will & Emery

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

JUN 26 2000

2000年 3月 1日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-055825

出 願 人

Applicant (s):

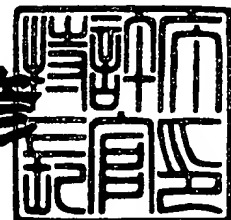
ミノルタ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 3月31日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3023102

【書類名】 特許願

【整理番号】 TB12412

【提出日】 平成12年 3月 1日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 G03G 21/02
G03G 15/36

【発明の名称】 画像形成装置

【請求項の数】 13

【発明者】

【住所又は居所】 大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
ミノルタ株式会社内

【氏名】 河合 敦

【発明者】

【住所又は居所】 大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
ミノルタ株式会社内

【氏名】 伊藤 正澄

【特許出願人】

【識別番号】 000006079

【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100072349

【弁理士】

【氏名又は名称】 八田 幹雄

【電話番号】 03-3230-4766

【選任した代理人】

【識別番号】 100102912

【弁理士】

【氏名又は名称】 野上 敦

【選任した代理人】

【識別番号】 100110995

【弁理士】

【氏名又は名称】 奈良 泰男

【選任した代理人】

【識別番号】 100111464

【弁理士】

【氏名又は名称】 齋藤 悦子

【選任した代理人】

【識別番号】 100114649

【弁理士】

【氏名又は名称】 宇谷 勝幸

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成11年特許願第 88981号

【出願日】 平成11年 3月30日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001719

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0001068

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書
【発明の名称】 画像形成装置
【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿画像に加えて、付加画像を形成する印刷部と、
付加画像の形成のために発生する時間に応じて、原稿画像の印刷料金を変更する
変更手段と、を有してなる画像形成装置。

【請求項 2】 前記付加画像は、広告であることを特徴とする請求項 1 に記
載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記印刷部は、付加画像を、原稿画像を形成する用紙の裏面
に形成することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記印刷部は、付加画像を、原稿画像を形成する用紙とは別
の用紙に形成することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】 付加画像の形成のために発生する時間に応じて、付加画像の
提供者への課金量を決定する決定手段をさらに有することを特徴とする請求項 1
に記載の画像形成装置。

【請求項 6】 前記変更手段は、付加画像の形成のために発生する時間が多
ければ、原稿画像の印刷料金を安くすることを特徴とする請求項 1 に記載の画像
形成装置。

【請求項 7】 前記変更手段によって変更された印刷料金に関する情報を表
示する表示部をさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】 複数の付加画像の中から印刷すべき付加画像を選択する画像
選択部と、

原稿画像を印刷するカラーモードを設定する設定部と、をさらに有することを
特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 9】 前記変更手段は、原稿画像のカラーモードと付加画像のカラ
ーモードとの組み合わせが、付加画像の形成のために発生する時間が多い組み合
わせの場合に、原稿画像の印刷料金を安くすることを特徴とする請求項 8 に記載
の画像形成装置。

【請求項 10】 原稿画像に加えて、付加画像を形成する印刷部と、

原稿画像をまったく印刷することなく、付加画像のみを形成する付加画像モードを選択するモード選択部と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 1】 前記モード選択部において付加画像モードが選択された場合に、付加画像の提供者のみに課金する制御部をさらに有することを特徴とする請求項 1 0 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 2】 複数の付加画像を記憶した記憶部と、
原稿画像に加えて、複数の付加画像の中から選択された付加画像を形成する印刷部と、

選択された付加画像に応じて、原稿画像の印刷料金を変更する変更手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 3】 原稿画像に加えて、付加画像を形成可能な印刷部と、
付加画像を形成した場合、原稿画像の印刷料金を変更する変更手段と、
変更手段によって変更された印刷料金に関する情報を表示する表示部と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、原稿画像のほかに、広告などの付加画像を印刷する場合に、原稿画像の印刷利用者に対する課金および広告主などの付加画像の提供者に対する課金を、原稿画像を印刷する生産性に応じて変更する画像形成装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、複写機の普及に伴い、課金装置を備えた複写機がコンビニエンスストアなどに多数設置されている。この複写機は、不特定多数のユーザにより使用される。したがって、読み取った原稿画像に広告画像を付加して印刷することにより、広告の提供者は、一定の広告効果を得ることができる。

【0 0 0 3】

このような状況の下、種々の画像形成装置が提案されている。例えば、特開平 9－9 0 8 3 2 号公報には、原稿画像を用紙に印刷した際に生じる「余白」に広

告画像が印刷されるように、広告画像を原稿画像に追加合成して印刷する装置が開示されている。この装置は、出力した総枚数や、出力画像内に占める広告画像の割合・位置などに基づいて、ユーザに課す料金と広告主に課す料金との配分を決定している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上記公報に開示された画像形成装置は、用紙の余白に広告画像を印刷することを前提としているため、原稿画像に広告画像を合成したくない場合や、そもそも余白が生じない原稿画像の場合には、ユーザがいくら所望しても、広告画像を印刷することはできない。さらに、余白の大きさに合わせて比較的小さな広告画像しか印刷できないので、印刷された広告により得られる広告効果は比較的小さなものとなる。ここに、印刷された広告によって得られる広告効果は、その広告が大きい程、ユーザの注意を喚起できるので、より大きくなると言える。

【0005】

そこで、余白部分ではなく、原稿画像を印刷した用紙の裏面や、原稿画像を印刷した用紙とは別の用紙（「合紙」と指称される）に、大きな広告画像を印刷することが考えられる。

【0006】

しかしながら、裏面や合紙に広告画像を印刷する場合には、ユーザからすれば、自分のコピーの仕上がりには要する時間が長くなり、原稿画像を印刷する生産性が低下することになる。このため、ユーザは、前記生産性の低下を嫌って、広告印刷機能の利用を敬遠する虞がある。

【0007】

したがって、広告印刷の積極的な利用を強力に推し進めるためには、原稿画像を印刷する生産性が低下するか否かに応じて、ユーザに対しては原稿画像の印刷に見合った課金量を、広告主に対しては広告画像の提供に見合った課金量を、それぞれ個別に課金することが必要となる。

【0008】

前記公報に開示された装置は、原稿画像を印刷する生産性に応じて、ユーザお

よび広告主への課金を変更することを、一切考慮していない。

【0009】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、広告印刷の積極的な利用を促進し得る画像形成装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記目的は、下記的手段により達成される。

【0011】

(1) 原稿画像に加えて、付加画像を形成する印刷部と、
付加画像の形成のために発生する時間に応じて、原稿画像の印刷料金を変更する変更手段と、を有してなる画像形成装置である。

【0012】

(2) 前記付加画像は、広告であることを特徴とする上記(1)に記載の画像形成装置である。

【0013】

(3) 前記印刷部は、付加画像を、原稿画像を形成する用紙の裏面に形成することを特徴とする上記(1)に記載の画像形成装置である。

【0014】

(4) 前記印刷部は、付加画像を、原稿画像を形成する用紙とは別の用紙に形成することを特徴とする上記(1)に記載の画像形成装置である。

【0015】

(5) 付加画像の形成のために発生する時間に応じて、付加画像の提供者への課金量を決定する決定手段をさらに有することを特徴とする上記(1)に記載の画像形成装置である。

【0016】

(6) 前記変更手段は、付加画像の形成のために発生する時間が多ければ、原稿画像の印刷料金を安くすることを特徴とする上記(1)に記載の画像形成装置である。

【0017】

(7) 前記変更手段によって変更された印刷料金に関する情報を表示する表示部をさらに有することを特徴とする上記(1)に記載の画像形成装置である。

【0018】

(8) 複数の付加画像の中から印刷すべき付加画像を選択する画像選択部と、原稿画像を印刷するカラーモードを設定する設定部と、をさらに有することを特徴とする上記(1)に記載の画像形成装置である。

【0019】

(9) 前記変更手段は、原稿画像のカラーモードと付加画像のカラーモードとの組み合わせが、付加画像の形成のために発生する時間が多い組み合わせの場合に、原稿画像の印刷料金を安くすることを特徴とする上記(8)に記載の画像形成装置である。

【0020】

(10) 原稿画像に加えて、付加画像を形成する印刷部と、原稿画像をまったく印刷することなく、付加画像のみを形成する付加画像モードを選択するモード選択部と、を有することを特徴とする画像形成装置である。

【0021】

(11) 前記モード選択部において付加画像モードが選択された場合に、付加画像の提供者のみに課金する制御部をさらに有することを特徴とする上記(10)に記載の画像形成装置である。

【0022】

(12) 複数の付加画像を記憶した記憶部と、原稿画像に加えて、複数の付加画像の中から選択された付加画像を形成する印刷部と、

選択された付加画像に応じて、原稿画像の印刷料金を変更する変更手段と、を有することを特徴とする画像形成装置である。

【0023】

(13) 原稿画像に加えて、付加画像を形成可能な印刷部と、付加画像を形成した場合、原稿画像の印刷料金を変更する変更手段と、変更手段によって変更された印刷料金に関する情報を表示する表示部と、を有

することを特徴とする画像形成装置である。

【 0 0 2 4 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 2 5 】

図 1 は、本発明に係る画像形成装置の全体構成を示す斜視図、図 2 (A) ～ (C) は、図 1 に示される画像形成装置による印刷形態の説明に供する図であり、同図 (A) は原稿画像のみを印刷した形態、同図 (B) は原稿画像における余白部分に広告画像を合成して印刷した形態、同図 (C) は原稿画像を印刷した用紙の裏面または別の用紙に広告画像を大きく印刷した形態をそれぞれ示している。

【 0 0 2 6 】

図 1 に示される画像形成装置 1 0 は、コンビニエンスストアなどに設置され、不特定多数のユーザによって使用される。画像形成装置 1 0 は、複写機 1 1 と、ユーザに対して課金する課金装置 1 2 とを備えている。図示例の課金装置 1 2 はコインバンダーであり、ユーザ自身が課金装置 1 2 に硬貨を投入し、複写機 1 1 を操作することにより、原稿をコピーすることができる。ここで課金装置 1 2 は、投入された金額をユーザに対して表示し、投入された金額に応じて複写機 1 1 のコピー動作を許可し、コピー動作が行われると所定のコピー料金を徴収し、減算した後の額すなわち残高を新たに表示する。徴収するコピー料金は、置数（コピー枚数）、用紙のサイズ、カラーモード（モノクロコピー／カラーコピー）などのコピーモードによって異なる。残高が所定の金額以下になると、課金装置 1 2 は、複写機 1 1 のコピー動作を禁止する。そして、硬貨が追加投入されると、課金装置 1 2 は、複写機 1 1 のコピー動作を再度許可する。このように、課金装置 1 2 は、コピー料金および残高を管理しながら、複写機 1 1 に対してコピー動作の許可／禁止を指示する機能を有する。

【 0 0 2 7 】

さらに説明すると、課金装置 1 2 は、縦長の箱形状を有し、その上面には、コイン投入口 1 3 と、コインの返却を指示するコイン返却ボタン 1 4 と、液晶ディスプレイなどからなる表示部 1 5 と、が設けられている。表示部 1 5 は、投入金

額や残高などを表示する。前面には、コイン返却口 1 6 が設けられている。課金装置 1 2 は、背面から引き出された中継コネクタ 1 7 を介して複写機 1 1 に接続されている。

【 0 0 2 8 】

複写機 1 1 は、中継コネクタ 1 7 を介して、課金装置 1 2 との間で相互に通信する。複写機 1 1 は、課金装置 1 2 に対し、コピー動作中信号、給紙信号、排紙信号、コピーモードなどに関する各種情報を送信する。一方、課金装置 1 2 は、複写機 1 1 に対し、コピー許可、コピー禁止、投入金額などに関する各種情報を送信する。複写機 1 1 は、送受信された各種情報に基づいて、コピー可能状態またはコピー不可能状態に制御される。また、複写機 1 1 の上面には、操作パネル 1 8 が設けられ、ユーザは、操作パネル 1 8 を操作して、コピーモードを設定する。

【 0 0 2 9 】

課金装置 1 2 は、コピーモードなどの各種情報から必要なコピー料金を計算し、投入された金額と比較して、コピー可能か否かを判断する。コピー可能であればコピー許可信号を複写機 1 1 に送信する。コピー許可信号が送られた複写機 1 1 は、コピー可能状態に設定される。

【 0 0 3 0 】

ユーザが操作パネル 1 8 上のスタートキー（図示せず）を押すと、複写機 1 1 は、所定のコピー動作を開始する。複写機 1 1 は、用紙が排紙トレイ 5 3 に排出される時に、排出情報を課金装置 1 2 に送信する。排出情報が送られた課金装置 1 2 は、コピー料金を徴収する。コピー料金が順次徴収され、残高がコピーに必要な金額未満になると、課金装置 1 2 は、コピー禁止信号を複写機 1 1 に送信する。複写機 1 1 は、禁止信号によって、コピー不可能状態に設定される。

【 0 0 3 1 】

なお、コインバンダーからなる課金装置 1 2 を図示したが、金額情報を記憶したプリペイドカードなどの情報記憶媒体を用いる課金装置とすることもできる。この場合の課金装置は、挿入されたプリペイドカードに記憶されている残高情報に基づいて、コピー料金を徴収する。

【 0 0 3 2 】

画像形成装置 1 0 は、図 2 (A) に示すように、広告画像を印刷せずに原稿画像のみを印刷するほか、ユーザが所望すれば、同図 (B) (C) に示すように、広告画像を印刷できる。同図 (B) は、原稿画像における余白領域を検出し、その領域 (図示例では用紙の下方部分) の中に広告画像を合成して印刷した形態を示している。また、同図 (C) は、原稿画像を印刷した用紙の裏面または別の用紙に、その全面にわたって広告画像を大きく印刷した形態を示している。

【 0 0 3 3 】

なお、本明細書においては、原稿画像における余白部分に印刷される広告を「余白広告」と、別の用紙すなわち合紙に印刷される広告を「合紙広告」と、原稿画像を印刷した用紙の裏面に印刷される広告を「裏面広告」と、それぞれ指称する。

【 0 0 3 4 】

このようにユーザの好みに応じて合紙広告や裏面広告を選択的に印刷できるので、原稿画像の余白部分に広告画像を合成したくない場合や、原稿画像にそもそも余白部分がない場合であっても、ユーザが所望すれば広告画像を印刷できる。さらに、合紙広告や裏面広告は、用紙の全面を利用して印刷されるので、高い広告効果を得ることができる。

【 0 0 3 5 】

その一方、複写機 1 1 は、合紙広告を印刷するときには、別用紙を給排紙する動作と、画像形成動作とを必要とし、裏面広告を印刷するときには、用紙をスイッチバックする動作と、画像形成動作とを必要とする。したがって、合紙広告や裏面広告を印刷する場合は、余白広告を印刷する場合に比べて、画像形成に要する一連の時間が長くなり、コピーの生産性が低下する。

【 0 0 3 6 】

そこで、本実施形態の画像形成装置 1 0 は、生産性が低下しても気にしないユーザに対し、図 2 (C) に示される広告の印刷を積極的に利用させることを意図し、広告画像および／または原稿画像を印刷する際のコピーの生産性に応じて、ユーザに対しては原稿画像の印刷に見合った課金量を、広告主に対しては広告面

像の提供に見合った課金量を、それぞれ課金している。

【0037】

さらに説明すれば、合紙広告や裏面広告を印刷する場合のようにコピーの生産性が低下するときには、効果的な広告効果が得られるのに見合った料金を広告主に課金する一方、広告の印刷に伴って生じるコピーの生産性の低下というデメリットに見合ったコピー料金をユーザに課金している。このような課金により、広告効果を高める点と、広告印刷の積極的な利用を促進する点との両者が達成される。

【0038】

ところで、詳細な内容を含む大きな広告画像とするか、あるいは、簡単な内容の小さな広告画像とするかは、それぞれの広告主にとって要望が異なる。得られる広告効果の大小に拘らず広告主に対する課金量を一律に設定したのでは、広告主間における公平さを維持できなくなる。したがって、ユーザにより選択された広告画像がいずれの広告画像であるか、印刷すべき広告画像の内容が詳細であるか否かに応じて、広告主への課金量を決定すると共に、コピー料金を変更するのが好ましい。このため、画像形成装置10は、印刷される広告内容の詳しさに比例して得られる広告効果の大きさに見合った料金を広告主に課金する一方、ユーザが負担すべきコピー料金をその分だけディスカウントしている。このような課金により、広告主間における公平を保つ点と、広告印刷の利用を促進する点との両者が達成される。

【0039】

また、ユーザは、原稿画像をまったく印刷することなく、広告画像のみを印刷することを希望する場合もある。このため、画像形成装置10は、ユーザのこのような要望を満足すべく、原稿画像をまったく印刷することなく、広告画像のみを印刷するモードを選択することができる。このモードが選択された場合には、画像形成装置10は、広告主に対してのみ課金する。このような課金により、ユーザは、コピーする原稿がなくとも、要望に合致した広告情報のみを取り出すことができ、これを通して、複写機の利用を飛躍的に拡大でき、ユーザの利便性を高めることができる。

【 0 0 4 0 】

また、カラー複写機にあっては、印刷すべき広告画像のカラーモードとユーザが設定した原稿コピーのカラーモードとの組み合わせによって、ユーザおよび広告主のそれぞれに対する課金量を決定する必要もある。例えば、ユーザが原稿画像をモノクロ印刷したいと所望したにも拘らず、広告画像をフルカラー印刷するカラーモードの組み合わせの場合には、モノクロ原稿画像の余白にフルカラー広告画像が形成されるので、ユーザにとってはコピーの生産性が低下する。なぜなら、モノクロコピーの方が、カラーコピーよりも速いからである。このため、画像形成装置 1 0 は、上述したの同様に、コピーの生産性の低下を招くか否かを判断し、ユーザおよび広告主への課金量を変更している。このような課金により、広告印刷の積極的な利用を促進できる。

【 0 0 4 1 】

また、広告主間における公平を保つためには、広告画像の印刷に要した印刷原材料（例えば、トナー）を考慮する必要がある。このため、画像形成装置 1 0 は、広告画像のトナー付着量に基づいて広告主に対する課金量のみを増減している。このような課金により、広告画像を印刷する際のトナー使用量が考慮され、広告主間における公平を保つ点が達成される。

【 0 0 4 2 】

図 3 は、図 1 に示される複写機 1 1 の内部を概略的に示す構成図である。

【 0 0 4 3 】

図示する複写機 1 1 は、4 サイクル系のフルカラー複写機であり、原稿画像を読み取るイメージスキャナ部 2 1 と、イメージスキャナ部 2 1 により読み取った信号を処理する信号処理部 2 2 と、原稿画像に対応した画像を用紙に印刷するプリンタ部 2 3 と、用紙を収納する用紙収納部 2 4 と、これら各部を配置ないし収納するケーシング 2 5 と、を有する。

【 0 0 4 4 】

イメージスキャナ部 2 1 において、プラテンガラス上に載置された原稿は、ランプで照射され、原稿で反射した光は、複数のミラー 2 6 a、2 6 b、2 6 c および集光レンズ 2 7 を経てラインセンサ（CCD）2 8 上に像を結ぶ。なお、ス

キヤナモータ 2 9 を駆動することにより、第 1 スキャナ 3 1 は速度 V で、第 2 スキャナ 3 2 は $V/2$ でラインセンサ 2 8 の電氣的走査方向（主走査方向）に対して垂直方向（副走査方向）に機械的に動き、原稿面を走査する。

【 0 0 4 5 】

信号処理部 2 2 は、ラインセンサ 2 8 で読み取った信号が入力され、この信号を電氣的に処理して画像信号を生成し、この画像信号をプリンタ部 2 3 に送る。

【 0 0 4 6 】

プリンタ部 2 3 は、レーザ発生器 3 5 と、図中矢印で示す方向に回転駆動される感光体ドラム 3 6 と、用紙 3 0 が外周面に吸着される転写ドラム 3 7 とを備えている。感光体ドラム 3 6 の周辺には、回転方向に沿って順に、感光体ドラム 3 6 を一様に帯電する帯電チャージャ 3 8 と、感光体ドラム 3 6 上に形成された静電潜像を現像する現像装置 3 9（現像器 3 9 C、3 9 M、3 9 Y、3 9 K の総称）と、現像されたトナー像を用紙 3 0 に転写する転写チャージャ 4 0 と、感光体ドラム 3 6 上に残留するトナーを除去するクリーニング装置 4 1 と、が配置されている。現像器 3 9 C にはシアン色（C）のトナーが収容され、同様に、現像器 3 9 M、3 9 Y、3 9 K には、マゼンタ色（M）のトナー、イエロ色（Y）のトナー、黒色（K）のトナーがそれぞれ収容されている。レーザ発生器 3 5 は、信号処理部 2 2 から送られてくる画像信号のレベルに応じて半導体レーザを駆動変調する。レーザ光は、図示しないポリゴンミラー、 $f-\theta$ レンズおよび折り返しミラーを経由し、帯電チャージャ 3 8 と現像装置 3 9 との間の位置で、感光体ドラム 3 6 に照射される。感光体ドラム 3 6 上に形成された静電潜像は、現像装置 3 9 においてトナーで現像される。

【 0 0 4 7 】

一方、用紙収納部 2 4 には、複数（図示例では 3 個）の給紙カセット 4 5 a、4 5 b、4 5 c が設けられている。各給紙カセット 4 5 a、4 5 b、4 5 c には、用紙サイズや縦横の方向が異なる複数枚の用紙が積層した状態で収納されている。また、この複写機 1 1 は、用紙を手差しでセットするための手差しトレイ 4 6 を備えている。給紙カセット 4 5 a、4 5 b、4 5 c 内の用紙は、給紙ローラ 4 7 a、4 7 b、4 7 c により 1 枚ずつ捌かれて給紙され、転写ドラム 3 7 の外

周面に静電吸着される。また、手差しした用紙を用いる場合には、手差しトレイ 4 6 上の用紙が給紙される。

【 0 0 4 8 】

転写ドラム 3 7 に吸着された用紙 3 0 に、感光体ドラム 3 6 上に現像された像が転写される。コピーモードがモノクロのときには、黒色（K）トナーで作像、現像および転写の記録プロセスを 1 回だけ行ってモノクロ画像を形成する。一方、コピーモードがフルカラーのときには、図示例の複写機 1 1 では、作像、現像および転写の記録プロセスを各色のトナーごとに繰り返す。転写ドラム 3 7 が 4 回転し、当該転写ドラム 3 7 に吸着されている用紙 3 0 上に、シアン（C）、マゼンタ（M）、イエロ（Y）、ブラック（K）の基本色画像が順次重ね合わされ、フルカラー画像が形成される。なお、画像をシアン（C）のみ、マゼンタ（M）のみ、イエロ（Y）のみの単一色で印刷するモノカラーも設定可能である。モノカラーのときには、ブラック（K）のみの単一色で印刷するモノクロのときと同様に、記録プロセスが 1 回だけ実行される。

【 0 0 4 9 】

画像形成後の用紙は、分離チャージャ 4 8 および分離爪 4 9 により転写ドラム 3 7 から分離され、定着装置 5 0 に向けて搬送される。定着装置 5 0 は、ハロゲンヒータなどの熱源が内蔵された定着ローラ 5 1 と、この定着ローラ 5 1 に対して用紙を介して圧接する加圧ローラ 5 2 とを備える。用紙上に転写され未定着のトナーは、定着装置 5 0 により加熱溶融されて、永久像になる。トナーが定着された用紙は、排紙トレイ 5 3 上に排紙される。

【 0 0 5 0 】

この複写機 1 1 は両面コピー機能を有し、画像が印刷された用紙を表裏反転する用紙反転機構 5 5 が設けられている。用紙反転機構 5 5 は、定着装置 5 0 から搬送される用紙が両面コピー時に搬送される反転路 5 6 と、用紙の搬送先を排紙トレイ 5 3 または反転路 5 6 のいずれかに選択的に切替える切換爪 5 7 と、手差しトレイ 4 6 に連なる用紙搬送路 5 7 と、複数の搬送ローラ 5 8 とを有する。反転路 5 6 に搬送された用紙は、画像印刷済の第 1 面が裏面となる一方、画像未印刷の第 2 面が表面となって、転写ドラム 3 7 に再度吸着される。

【 0 0 5 1 】

図 4 は、画像形成装置 1 0 の制御系を示す概略ブロック図である。

【 0 0 5 2 】

複写機 1 1 および課金装置 1 2 は、中継コネクタ 1 7 および入出力インターフェース 6 0 a、6 0 b を介して、相互に通信可能である。複写機 1 1 の制御部 6 1 には、前述したイメージスキャナ部 2 1、信号処理部 2 2 およびプリンタ部 2 3 が接続され、また、広告機能選択部 6 2 を含む操作パネル 1 8 が接続されている。さらに、制御部 6 1 には、複数の広告画像を予め記憶する広告画像用メモリ 6 3、広告印刷した枚数や広告主に対する課金を累積して記憶する課金用メモリ 6 4、画像データの一時記憶や画像合成時に使用される作業用メモリ 6 5、現在時刻を測定するタイマ 6 6、広告印刷した枚数などを積算するカウンタ 6 7、広告画像および／または原稿画像を印刷する生産性などを判別する判別部 6 8、印刷する広告画像のトナー付着量を検出するトナー付着量検出部 8 0 が接続されている。そして、制御部 6 1 は、複写機 1 1 各部の制御を司ると共に課金装置 1 2 との間の通信制御を司っている。

【 0 0 5 3 】

広告主に対する課金は、課金用メモリ 6 4 に累積して記憶されている。広告主への課金情報は、所定期間ごとに、まとめて得られる。課金情報の一つとして累積記憶された金額は、広告主に対する請求額である。記憶した請求額は、一定期間ごとにまとめて、広告主に一括請求される。

【 0 0 5 4 】

操作パネル 1 8 には、コピー部数を設定する置数キー、原稿画像を印刷するカラーモード（モノクロコピー／カラーコピー）を設定するキー 7 0、その他のコピーモード（例えば、両面コピー、拡大／縮小コピー、など）を選択ないし設定するキー、スタートキー、表示部 6 9 が配置されている。表示部 6 9 は、設定状態、印刷可能な広告の一覧、その他の情報を表示する。操作パネル 1 8 の一部に広告機能選択部 6 2 が設けられている。

【 0 0 5 5 】

広告機能選択部 6 2 には、広告を印刷するか否かを設定するキー、余白広告、

合紙広告あるいは裏面広告の何れの形態で広告を印刷するかを選択するキー、ユーザが複数の広告画像から所望の広告を選択するキー、が配置されている。また、原稿画像をまったく印刷することなく広告画像のみを印刷するモードを選択するキーなども配置されている。各キーは、タッチパネル式のキーからなる。ユーザは、広告機能選択部 6 2 を操作して、広告の印刷を選択したり、複数の広告画像の中から印刷すべき広告画像を選択したり、広告画像のみを印刷するモードを選択したり、する。

【 0 0 5 6 】

表示部 6 9 は、また、コピー料金に関する種々の情報を表示する。例えば、広告画像を印刷することによりユーザに対する課金量が減少する（コピー料金が安くなる）とき、制御部 6 1 はその情報を表示部 6 9 に表示する。例えば、「コピー料金は〇〇〇円安くなります。」や、「今回の印刷では、合計で、〇〇〇円安くなりました。」などと表示される。このとき、1 枚当りのコピー料金が安くなる金額や、安価になった積算額など、を具体的に表示するのが好ましい。課金されるコピー料金が安くなる情報が表示部 6 9 に表示されるので、ユーザが広告画像を印刷する契機となり、広告印刷の積極的な利用を促進することが可能となる。

【 0 0 5 7 】

一方、課金装置 1 2 の制御部 7 1 には、前述した表示部 1 5 が接続され、さらに、課金テーブルメモリ 7 2、コピー枚数やユーザに対する課金金額を累積して記憶する課金用メモリ 7 3 などが接続されている。そして、制御部 7 1 は、課金装置 1 2 各部の制御を司ると共に画像形成装置 1 0 との間の通信制御を司っている。

【 0 0 5 8 】

課金テーブルメモリ 7 2 には、第 1 ～ 第 3 の課金テーブルが記憶されている。第 1 の課金テーブルは、コピー生産性に応じたユーザおよび広告主のそれぞれに対する課金量が記述される。第 2 の課金テーブルは、広告画像の内容の詳しさに応じた課金量が記述される。第 3 の課金テーブルは、原稿画像のカラーモードと広告画像のカラーモードとの組み合わせに基づいた課金量が記述される。制御部

71は、実行されるコピー動作に応じて必要なテーブルを参照しつつ、ユーザおよび広告主のそれぞれに課金する。

【0059】

なお、画像形成装置10は、当該画像形成装置10が設置されている店舗内の端末74に接続されている。そして、店員は、この端末74を操作することにより、現在の用紙残枚数やトナー残量などの複写機11の状況、広告印刷の利用状況、広告主への請求額などを確認できる。また、店員は、ユーザの年令や性別などに応じて、ユーザが選択し得る広告画像を、遠隔操作で切替えることができる。

【0060】

さらに、この画像形成装置10を、図示しないネットワークを介して、複数の店舗に設置された画像形成装置を一箇所で統括的に管理する管理施設内の端末に接続してもよい。そして、この管理施設において、各画像形成装置の稼動状況を把握したり、各画像形成装置から送られてきた広告主への課金情報を積算して広告主にまとめて請求したり、複写機に記憶されている広告画像を遠隔操作により定期的に入れ替えたり、することができる。

【0061】

以下、ユーザへの課金量および広告主への課金量を変更する制御を説明する。

【0062】

《1. コピーの生産性に基づく課金制御（合紙広告／余白広告）》

次に、図5のフローチャートを参照し、コピーの生産性に基づいて、課金量を変更する制御手順を説明する。ユーザおよび広告主への課金量は、広告画像の形成のために発生する時間が多いか否か、換言すれば、コピーの生産性が低下するか否かに応じて、決定され、変更される。

【0063】

広告画像をまったく印刷しない正規のカラーコピー料金は、例えば、1枚50円に設定されている。合紙広告が選択されたときのカラーコピー料金は、正規料金よりも安い、例えば、1枚40円に設定されている。合紙広告を印刷すると、コピーの生産性が低下するので、ユーザの待ち時間が長くなる。この不利益をカ

バーするため、ユーザに課金するコピー料金を安くしてある。合紙広告が選択されたときに安くする分の料金（上記例では、50円-40円=10円）は、広告料として、広告主に課金される。正規料金「50円」、合紙広告が選択された場合における、ユーザへの課金量「40円」および広告主への課金量「10円」は、第1課金テーブルとして、課金装置12の課金テーブルメモリ72に記憶されている。一方、余白広告を印刷する場合には、原稿画像と広告画像とが同時に印刷されるので、コピーの生産性は低下しない。このため、余白広告が選択されときのカラーコピー料金は、正規料金50円より5円だけ安い、45円に設定されている。ディスカウントした5円は、広告主に課金される。余白広告が選択された場合における、ユーザへの課金量「45円」および広告主への課金量「5円」もまた、第1課金テーブルとして、課金テーブルメモリ72に記憶されている。

【0064】

まず、ユーザは、希望するコピーモードを自分で設定する（S1）。ユーザは、広告機能選択部62のキーを操作し、広告の印刷を選択できる。余白広告ではなく、合紙広告が選択されると（S2「N」、S3）、判別部68は、コピーの生産性が低下する合紙広告が選択されことを判別する。合紙広告が選択された情報は、複写機11から課金装置12に送られる。すると、課金装置12の制御部71は、課金テーブルメモリ72に記憶した第1課金テーブルを参照し、合紙広告に応じた1枚当りのコピー料金（上記例では、40円）を課金装置12の表示部15に表示する（S4）。この情報は複写機11に送られ、操作パネル18の表示部69にも、同様に、コピー料金が表示される。なお、表示部15および表示部69のうちのいずれか一方にのみコピー料金を表示してもよい。

【0065】

ユーザが課金装置12にコインを投入し（S5）、スタートキーを押下すると、複写機11は、設定されたコピーモードに応じて、コピー動作を開始する（S6）。

【0066】

合紙広告が選択されていると判断されると（S7「Y」）、まず最初に、合紙広告が印刷される（S8）。この理由は、合紙広告を最後に印刷すると、広告が

印刷された用紙をユーザが持ち帰らない虞があるからである。したがって、最初に印刷するほか、原稿をコピーしている途中に、合紙広告を印刷してもよい。広告画像は、広告画像用メモリ63に予め記憶された画像が用いられる。合紙広告の印刷が終了した後に、原稿画像を印刷する（S9）。原稿画像の印刷が終了すると、用紙を排出してコピー動作を終了する。

【0067】

一方、余白広告が選択されると（S2「Y」）、制御部71は、余白広告に応じた1枚当りのコピー料金（上記例では、45円）を表示部15に表示する（S10）。この後、ステップS5およびS6と同様の処理（S11、S12）が実行されると、原稿画像に広告画像が付加され、余白広告が印刷される（S13）。余白広告を選択したときのコピー料金は、合紙広告を選択したときのコピー料金よりも高額である。なぜなら、余白広告を印刷する場合は、コピーの生産性の低下を招かないからである。

【0068】

課金装置12は、コピー料金を、投入金額から徴収する。複写機11の課金用メモリ64は、広告を印刷した枚数や課金金額を、累積して記憶する。累積記憶した広告料は、後に一括して広告主に請求される。

【0069】

上述したように、合紙広告が選択された場合には、コピーの生産性が低下するので、余白広告よりも安いコピー料金に変更され、余白広告よりも高い広告料に変更される。合紙広告の場合、広告画像を大きく印刷できるので、余白広告よりもユーザの注意を喚起でき、優れた広告効果を得ることができる。したがって、広告主は、優れた広告効果が得られるのに見合った料金が課金される一方、ユーザは、コピーの生産性が低下するというデメリットに見合った料金が課金される。このように、コピーの生産性に基づくことにより、ユーザおよび広告主への課金を、適正な配分で、変更することができる。この課金制御によれば、安価なコピー料金でカラーコピーをしたいユーザは、合紙広告の印刷を積極的に選択する。この結果、合紙広告の積極的な利用を強力に推し進めることが可能となる。

【0070】

なお、合紙広告の印刷枚数が多いときには、コピー料金を上記の40円よりさらに安く設定してもよい。なぜなら、合紙広告の印刷枚数が増えれば増えるほど、コピーの生産性が低下するからである。

【0071】

《2. コピーの生産性に基づく課金制御（裏面広告／余白広告）》

次に、図6のフローチャートを参照し、コピーの生産性に基づいて、課金量を変更する制御手順を説明する。ユーザおよび広告主への課金量は、コピーの生産性が低下するか否かに応じて、決定され、変更される。

【0072】

前述したように、正規のカラーコピー料金は、1枚50円に設定されている。裏面広告が選択されたときのカラーコピー料金は、正規料金よりも安い、例えば、1枚40円に設定されている。裏面広告を印刷すると、コピーの生産性が低下するので、ユーザの待ち時間が長くなる。この不利益をカバーするため、ユーザに課金するコピー料金を安くしてある。裏面広告が選択されたときに安くする分の料金（上記例では、50円－40円＝10円）は、広告料として、広告主に課金される。正規料金「50円」、裏面広告が選択された場合における、ユーザへの課金量「40円」および広告主への課金量「10円」は、第1課金テーブルとして、課金テーブルメモリ72に記憶されている。一方、余白広告を印刷する場合には、前述したように、コピーの生産性が低下しないため、余白広告が選択されときのカラーコピー料金は45円に設定されている。ディスカウントした5円は、広告主に課金される。

【0073】

まず、ユーザは、コピーモードを設定する（S16）。余白広告が選択されず（S17「N」）、両面コピーモードでない場合には（S18「N」）、ユーザは、広告機能選択部62のキーを操作し、裏面広告の印刷を選択できる。裏面広告が選択されると（S19）、判別部68は、コピーの生産性が低下する裏面広告が選択されことを判別する。裏面広告が選択された情報は、複写機11から課金装置12に送られる。すると、制御部71は、第1課金テーブルを参照し、裏面広告に応じた1枚当りのコピー料金（上記例では、40円）を表示部15およ

び／または表示部 6 9 に表示する (S 2 0) 。

【 0 0 7 4 】

ユーザが課金装置 1 2 に料金を投入し (S 2 1) 、スタートキーを押下すると、複写機 1 1 は、設定されたコピーモードに応じて、コピー動作を開始する (S 2 2) 。

【 0 0 7 5 】

まず、用紙表面に原稿画像を印刷する (S 2 3) 。次いで、裏面広告が選択されていると判断され (S 2 4 「 Y 」) 、原稿画像を印刷した用紙は、用紙反転機構 5 5 で表裏が反転され、転写ドラム 3 7 に再度吸着される。そして、用紙の裏面に裏面広告が印刷される (S 2 5) 。広告画像は広告画像用メモリ 6 3 に予め記憶された画像を用いる。裏面広告の印刷が終了すると、用紙を排出してコピー動作を終了する。

【 0 0 7 6 】

一方、余白広告が選択されると (S 1 7 「 Y 」) 、制御部 7 1 は、余白広告に応じた 1 枚当りのコピー料金 (上記例では、 4 5 円) を表示部 1 5 に表示する (S 2 6) 。この後、ステップ S 2 1 および S 2 2 と同様の処理 (S 2 7 、 S 2 8) が実行されると、原稿画像に広告画像が付加され、余白広告が印刷される (S 2 9) 。余白広告を選択したときのコピー料金は、裏面広告を選択したときのコピー料金よりも高額である。なぜなら、余白広告を印刷する場合は、コピーの生産性の低下を招かないからである。

【 0 0 7 7 】

ユーザに対するコピー料金は課金装置 1 2 にて徴収され、広告主に対する広告料は課金用メモリ 6 4 に累積記憶され、後で一括して請求される。

【 0 0 7 8 】

上述したように、裏面広告が選択された場合には、コピーの生産性が低下するので、余白広告よりも安いコピー料金に変更され、余白広告よりも高い広告料に変更される。裏面広告の場合、広告画像を大きく印刷できるので、余白広告よりもユーザの注意を喚起でき、優れた広告効果を得ることができる。したがって、広告主は、優れた広告効果を得られるのに見合った料金が課金される一方、ユー

ザは、コピーの生産性が低下するというデメリットに見合った料金が課金される。このように、コピーの生産性に基づくことにより、ユーザおよび広告主への課金を、適正な配分で、変更することができる。この課金制御によれば、安価なコピー料金でカラーコピーをしたいユーザは、裏面広告の印刷を積極的に選択する。この結果、裏面広告の積極的な利用を強力に推し進めることが可能となる。

【0079】

《3. 広告内容に基づく課金制御》

次に、図7のフローチャートを参照し、ユーザが選択する広告の内容の詳しさに基づいて、課金量を変更する制御手順を説明する。図8には、印刷可能な広告の一覧が表示された操作パネル18の表示部69を示してある。ユーザおよび広告主への課金量は、印刷すべき広告画像の内容が詳細であるか否かに応じて、決定され、変更される。さらに、ユーザおよび広告主への課金量は、原稿画像を印刷することなく広告画像のみを印刷するモードであるか否かに応じても、決定され、変更される。

【0080】

ユーザが広告印刷を選択すると、図8に示すように、操作パネル18の表示部69には、印刷可能な広告の一覧が表示される。まず、広告の一覧表示について説明する。

【0081】

広告の一覧表示は、「食品A」「食品B」などの広告の種類を表す文字と、各広告の種類に対応して併記される「10円」「20円」などの金額と、を含む。広告を一覧表示するための情報は、広告画像用メモリ63に記憶されている。

【0082】

表示される金額は、対応する広告を印刷した場合にユーザが負担すべきコピー料金を表している。広告を印刷しないとき、ユーザに課金されるコピー料金は例えば50円に設定される。一方、広告を印刷するときには、図8に示されるように、ユーザに課金するコピー料金は、広告に応じて変更されている。例えば、食品会社Aが提供する「食品A」の広告を印刷するときには、10円のコピー料金がユーザに課金され、食品会社Bが提供する「食品B」の広告を印刷するとき

は、20円のコピー料金がユーザに課金される。一方、「食品A」の広告主（食品会社A）にはコピー料金を安くした分の40円が広告料として課金され、「食品B」の広告主（食品会社B）には同様に30円が課金される。広告画像の内容の詳しさに応じた課金量は、第2課金テーブルとして、課金テーブルメモリ72に記憶されている。

【0083】

ユーザおよび広告主へのこのような課金配分は、広告の内容の詳しさに基づくものである。コピー料金が安くなる広告、換言すれば、広告料が高くなる広告の方が、より詳細な内容を印刷できる。例えば、広告の印刷枚数が多いときや、広告画像が大きいときには、広告の内容をより詳細に表すことができ、広告効果が大きくなる。このときには広告主に対する課金量を多くする。上記例では、食品会社Aは40円を負担しているが、食品会社Bは30円しか負担していないので、「食品A」の広告は、「食品B」の広告よりも詳しい。また、負担額が多い食品会社Aは、安いコピー料金をユーザに提供することになるので、「食品A」の広告を付加したコピーが取られる確率が高くなる。印刷される確率が高まるのに伴い、「食品A」に関する広告の広告効果が上がる。このように、得られる広告効果の大小に応じて広告主に対する課金量を変更しているので、広告主間における公平さを維持することができる。

【0084】

その一方、広告の印刷枚数が多いときなどにおいては、ユーザには前述したコピーの生産性の低下がもたらされ、また、広告主が複写機11を使用する時間が増すことになる。したがって、広告の内容が詳細になるにつれて、ユーザに対する課金を安くし、広告主に対する課金をその分だけ高くすれば、広告印刷の利用も促進でき、両者への課金配分が適正なものとなる。

【0085】

図7を参照して、ユーザは、広告機能選択部62のキーを操作し、広告の印刷を選択できる。広告印刷が選択された場合（S31「Y」）、表示部69には、印刷可能な広告の一覧（図8参照）が表示される。ユーザは、この一覧表示された広告の中から、対応するキーを押下して、印刷を希望する好みの広告を選択す

る（S 3 2）。判別部 6 8 は、印刷すべき広告画像の内容が詳細であるか否かを判別する。広告を印刷するか否かに関する情報、および、いずれの広告を選択したか（印刷すべき広告画像の内容が詳細であるか否か）に関する情報は、複写機 1 1 から課金装置 1 2 に送られる。なお、広告の選択に関し、1 種類の広告のみを選択できるほか、複数の広告を一度に選択することも可能である。

【 0 0 8 6 】

原稿をコピーする場合には（S 3 3 「Y」）、ユーザは、課金装置 1 2 にコインを入れ（S 3 4）、コピーモードを設定する。ユーザがスタートキーを押下すると、原稿画像と選択された広告画像とが印刷される（S 3 5）。広告画像の印刷形態は特に限定されるものではなく、ユーザが設定したコピーモードや印刷すべき広告画像の大きさなどに応じて、余白広告、合紙広告または裏面広告の何れかが選択される。

【 0 0 8 7 】

原稿をコピーせずに、広告画像のみを印刷するモードが選択された場合には（S 3 3 「N」）、ユーザが課金装置 1 2 にコインを入れなくても、選択した広告画像が印刷される（S 3 6）。このモードでは、ユーザへの課金はゼロであり、料金はすべて広告主に課金される。

【 0 0 8 8 】

広告を印刷せずに原稿をコピーする場合には（S 3 1 「N」、S 3 7 「Y」）、通常通り、ユーザが課金装置 1 2 にコインを入れ（S 3 8）、コピーモードを設定してスタートキーを押下すると、原稿画像が印刷される（S 3 9）。

【 0 0 8 9 】

上述したように、広告主は、印刷される広告内容の詳しさに比例して得られる広告効果の大きさに見合った料金が課金される一方、ユーザは、その分だけ安くされた料金が課金される。よって、広告主間における公平が保たれ、かつ、広告印刷の積極的な利用が促進される。

【 0 0 9 0 】

さらに、原稿をコピーしなくとも、ユーザの要望に合致した広告情報のみを選択して無料で取り出すことができる。コピーしない者にも広告を提供できる結果

、画像形成装置 1 0 の利用を飛躍的に拡大でき、また、ユーザの利便性を高めることができる。

【 0 0 9 1 】

なお、広告を印刷する際に、複写機 1 1 が時間帯などに基づいて自動的に最適と思われる広告画像を選択して印刷する形態も考えられるが、最適な広告画像は、本来、ユーザが求めるものである。本実施形態では、印刷すべき広告をユーザ自身に選択させているため（S 3 2）、ユーザは真に希望する広告を取り出すことができる。したがって、ユーザおよび広告主の双方にとって、効果的な広告効果を得ることが可能となる。

【 0 0 9 2 】

《 4 . 一覧表示された広告の表示位置に基づく課金制御 》

次に、操作パネル 1 8 の表示部 6 9 に一覧表示された広告の表示位置に基づいて、課金量を変更する制御を説明する。図 9 には、印刷可能な広告の一覧が表示された操作パネル 1 8 の表示部 6 9 を示してある。ユーザおよび広告主への課金量は、広告の選択され易さに応じて、決定され、変更される。

【 0 0 9 3 】

一般に、配列表示された複数の項目の中から 1 つを選択する場合において、意思をもって選択するとき以外、すなわち、とりあえず表示された項目中から一つを適当に選択すればよいとき、人は、上位の位置に表示されている項目を選択する傾向ないし特性を持つことが知られている。

【 0 0 9 4 】

このことを本実施形態に当てはめれば、表示部 6 9 に印刷可能な広告の一覧を表示したとき、上位に表示されている広告ほどユーザに選択され易いことを意味する。したがって、上位に広告を表示する広告主ほど、広告料すなわち広告主の出資を高めることが、複数の広告主の間での公平を図る観点からは好ましい。また、広告主の出資が多いほど、ユーザに課金するコピー料金を安く設定できる。このため、コピーを安価に行うことができたユーザにより、次回もその広告が選択される確率が増すと考えられ、広告主にすれば、出資額に見合った広告効果を十分に回収することが可能となる。

【0095】

そこで、図9に示すように、表示部69に印刷可能な広告の一覧を表示するに当り、コピー料金の安い広告、すなわち、広告主の出資が多い広告ほど、上側の位置に表示する。具体的には、図示例では、4行2列で広告を一覧表示している。最上位の第1行目には、広告主の出資が最も多い広告である「食品D 10円」「化粧品D 10円」が表示され、最下位の第4行目には、広告主の出資が最も少ない広告である「化粧品C 40円」「文房具B 40円」が表示されている。

【0096】

表示される金額は、ユーザが負担すべきコピー料金であり、広告を印刷しないとき、ユーザに課金されるコピー料金は例えば50円に設定される。一方、広告を印刷するときには、ユーザに課金されるコピー料金は、広告に応じて変更されている。例えば、「食品D」の広告を印刷するときにはユーザには10円のコピー料金が課金され、「化粧品C」の広告を印刷するときには40円が課金される。一方、「食品D」の広告主にはコピー料金を安くした分の40円が広告料として課金され、「化粧品C」の広告主には同様に10円が課金される。

【0097】

なお、課金制御は、判別部68が判別した広告の表示位置に応じて、実行されるが、その手順は図7に示したフローチャートと同様であるので、フローチャートの図示および説明は省略する。

【0098】

上述したように、一覧表示された広告の表示位置に基づき、広告主は、効果的な広告効果が得られるのに見合った料金が課金される一方、広告主の出資が多い広告を選択したユーザは、安くされた料金が課金される。よって、広告効果が高められ、かつ、広告印刷の積極的な利用が促進される。さらに、得られる広告効果の大小に応じて広告主に対する課金量を変更しているので、広告主間における公平が保たれる。

【0099】

《5. カラーモードの組み合わせに基づく課金制御》

次に、図 1 0 のフローチャートを参照し、原稿コピーのカラーモードと広告画像のカラーモードとの組み合わせに基づいて、課金量を変更する制御手順を説明する。ユーザおよび広告主への課金量は、カラーモードの組み合わせがコピーの生産性を低下させるか否かに応じて、決定され、変更される。なお、広告の印刷形態が余白広告のときを例に挙げて説明する。

【 0 1 0 0 】

ユーザは、広告機能選択部 6 2 のキーを操作し、広告の印刷を選択できる。広告を印刷するか否かに関する情報は、複写機 1 1 から課金装置 1 2 に送られる。広告印刷が選択された場合（S 4 1 「Y」）、ユーザが課金装置 1 2 にコインを入れ（S 4 2）、コピーを開始すると（S 4 3）、広告画像用メモリ 6 3 に記憶された複数の広告画像の中から一つの広告画像が選択される（S 4 4）。広告画像は、制御部 6 1 により、ローテーションなどで自動的に選択される他、ユーザ自身が任意に選択することもできる。広告画像には、フルカラー画像と、モノクロ画像との両者がある。

【 0 1 0 1 】

次に、制御部 6 1 は、ユーザにより設定された原稿コピーのカラーモード、すなわち、フルカラーコピーモードであるか、モノクロコピーモードであるかを判断する（S 4 5）。さらに、制御部 6 1 は、選択された広告画像のカラーモード、すなわち、フルカラー広告画像であるか、モノクロ広告画像であるかを判断する（S 4 6、S 5 1）。

【 0 1 0 2 】

判別部 6 8 は、原稿コピーのカラーモードと広告画像のカラーモードとの組み合わせを判別する。制御部 6 1 は、判別されたカラーモードの組み合わせに応じて、原稿画像に広告画像を付加し、余白広告を印刷する。具体的には、フルカラーコピーモードとフルカラー広告画像との組み合わせのときは、原稿画像および広告画像がともにフルカラーで印刷される（S 4 5 「Y」、S 4 6 「Y」、S 4 7）。フルカラーコピーモードとモノクロ広告画像との組み合わせのときは、原稿画像はフルカラーで、広告画像はモノクロで印刷される（S 4 5 「Y」、S 4 6 「N」、S 4 9）。また、モノクロコピーモードとフルカラー広告画像との組

み合わせのときは、原稿画像はモノクロで、広告画像はフルカラーで印刷される（S45「N」、S51「Y」、S52）。モノクロコピーモードとモノクロ広告画像との組み合わせのときは、原稿画像および広告画像がともにモノクロで印刷される（S45「N」、S51「N」、S54）。

【0103】

広告を印刷せずに原稿をコピーする場合には（S41「N」）、ユーザが課金装置12にコインを入れ（S56）、コピーを開始すると（S57）、制御部61は、原稿コピーのカラーモードを判断する（S58）。そして、フルカラーコピーモードが設定されていれば、原稿画像はフルカラーで印刷され（S58「Y」、S59）、モノクロコピーモードが設定されていれば、原稿画像はモノクロで印刷される（S58「N」、S61）。

【0104】

上記いずれかの印刷（S47、S49、S52、S54、S59あるいはS61）の後に、それぞれのモードに応じて課金される（S48、S50、S53、S55、S60あるいはS62）。

【0105】

ユーザに対するコピー料金は、課金装置12にて徴収される。広告主に対する広告料は、複写機11の課金用メモリ64に累積記憶され、後で一括して請求される。カラーモードの組み合わせに応じた課金量の一例が、図11に示される。このような課金量は、第3課金テーブルとして、課金テーブルメモリ72に記憶されている。

【0106】

図11に示すように、広告を印刷しない場合、フルカラーコピーモードのときのコピー料金は例えば1枚50円（図中E欄）に設定され、モノクロコピーモードのときのコピー料金は例えば1枚20円（図中F欄）に設定されている。

【0107】

フルカラーコピーモードとフルカラー広告画像との組み合わせ（図中A欄）、および、フルカラーコピーモードとモノクロ広告画像との組み合わせ（図中C欄）のときには、ともに、ユーザに対しては40円、広告主に対しては10円が課

金される。これらの組み合わせのときには、ユーザおよび広告主への課金の配分比は、変わらない。この理由は、ユーザが自分の原稿をフルカラーでコピーすることを選択しているので、コピーの生産性が低下しないからである。すなわち、図3に示した4サイクル系の複写機11は、ユーザが設定したフルカラーコピーモード時の動作範囲内で、フルカラー広告画像あるいはモノクロ広告画像のいずれの余白広告をも印刷でき、現像装置39や転写ドラム37などを余分に動作させる必要がないからである。

【0108】

一方、モノクロコピーモードとモノクロ広告画像との組み合わせ（図中D欄）のときには、ユーザに対しては10円、広告主に対しては10円が課金される。モノクロコピーモードとフルカラー広告画像との組み合わせ（図中B欄）のときには、ユーザに対しては7円、広告主に対しては23円が課金される。コピー料金を安くした理由は、ユーザがモノクロコピーモードを選択したにも拘わらずフルカラー広告画像を印刷する場合には、ユーザはフルカラー広告画像が形成されるまで待たなければならない、コピーの生産性が低下するからである。すなわち、ユーザが設定したモノクロコピーモード時の動作範囲内では、フルカラー広告画像を印刷することはできず、モノクロコピーモードであれば本来動作させる必要のない黒以外の色（CMY）の現像器を動作させたり、4サイクル系の複写機11にあっては転写ドラム37や転写ベルトなどを余分に回転させたりしなければならないからである。フルカラー広告画像のときに広告主への料金を高めた理由は、モノクロ広告画像のときに比べて、画像形成部材（例えば、現像装置、転写ドラムなど）や印刷原材料（トナー、電力など）を多く使用するからである。また、ユーザに対する課金を安くした分を、上乘せしたからでもある。さらに、モノクロ原稿画像の中にフルカラー広告画像が形成されるので、余白広告であっても、ユーザの注意がフルカラー広告画像に注がれ、広告効果が高くなるからである。

【0109】

このように、広告画像のカラーモードと原稿コピーのカラーモードとの組み合わせのうち、コピーの生産性が低下するカラーモードの組み合わせの場合には、

コピー料金を安くしているので、広告印刷の積極的な利用が促進される。

【 0 1 1 0 】

《 6. 広告画像のトナー付着量に基づく課金制御》

次に、図 1 2 のフローチャートを参照し、広告画像のトナー付着量に基づいて、広告主への課金量を変更する制御手順を説明する。広告主への課金量は、広告画像の印刷に要するトナー量に応じて、決定され、変更される。なお、広告の印刷形態が余白広告のときを例に挙げて説明する。

【 0 1 1 1 】

ユーザは、広告機能選択部 6 2 のキーを操作し、広告の印刷を選択できる。広告を印刷するか否かに関する情報は、複写機 1 1 から課金装置 1 2 に送られる。

【 0 1 1 2 】

広告印刷が選択された場合（S 7 1 「Y」）、ユーザが課金装置 1 2 にコインを入れ（S 7 2）、コピーを開始すると（S 7 3）、広告画像用メモリ 6 3 に記憶された複数の広告画像の中から一つの広告画像が選択される（S 7 4）。広告画像は、制御部 6 1 により、ローテーションなどで自動的に選択される。広告画像は、フルカラー画像である。

【 0 1 1 3 】

トナー付着量検出部 8 0 は、印刷する広告画像のトナー付着量を検出する（S 7 5）。トナー付着量は、例えば、デジタル画像信号に含まれている濃度情報に基づいて、ドットカウンタによって 1 画素ごとの濃度情報を積算することにより、算出される。このドットカウンタによるトナー付着量の計算は、現像器のホッパに補給するトナー量を決定するときなどにおいて、一般的に用いられている。

【 0 1 1 4 】

トナー付着量を計算する理由は、次の通りである。広告画像がフルカラーで印刷されるかモノクロで印刷されるかは、ユーザが設定した原稿コピーのカラーモード（フルカラーコピーモードまたはモノクロコピーモード）によって左右される。そして、そのモードに応じて、使用するトナー量が異なってくるからである。例えば、ユーザがモノクロコピーモードを設定した場合には、余白広告もモノクロになるので、フルカラー印刷のときに比べてトナー付着量が少ない。したが

って、各広告主に対しては、フルカラー広告画像が印刷されることを前提に一律に課金量を決定するよりも、ユーザが設定した原稿コピーのカラーモードに応じて変化するトナーの使用量に応じて課金量を変更する方が、適切で公正なものとなる。さらに、複数の広告主の間での公平を図る観点からも好ましい。上記の例でいえば、トナーの使用量が少なくなる分だけ、少ない額を広告主に課金する。

【 0 1 1 5 】

一方、ユーザに課金されるコピー料金は、原稿画像のトナー付着量にはよらず同じ料金に設定されている。この理由は、多数のユーザが多種多様な原稿をコピーすることから、平均的なトナー付着量が予め求められ、この平均トナー付着量に基づいてコピー料金が決定されているからである。また、課金装置 1 2 としてはコインベンダーが使用されるため、使用可能な硬貨の種類との関連で、課金量を細かく変更できないからでもある。

【 0 1 1 6 】

広告画像のトナー付着量の計算が終了すると、原稿画像と広告画像とが印刷され (S 7 6) 、ユーザおよび広告主のそれぞれに対して課金される (S 7 7) 。このとき、判別部 6 8 は、検出されたトナー付着量に基づいて、このトナー付着量に乘算すべきトナー単価を判別する。なお、トナー量を数段階のランクに分け、各ランクごとに乗算すべきトナー単価を異ならせることもできる。ユーザに対するコピー料金は課金装置 1 2 にて徴収され、広告主に対する広告料は課金用メモリ 6 4 に累積記憶され、後で一括して請求される。定期的にまとめて広告主に請求することから、制御部 7 1 がトナー付着量に基づいて課金を細かく変更しても、広告主への請求に何ら支障を来たすことはない。

【 0 1 1 7 】

また、広告を印刷せずに原稿をコピーする場合には (S 7 1 「 N 」) 、通常通り、ユーザが課金装置 1 2 に硬貨を入れ (S 7 8) 、コピーを開始すると (S 7 9) 、原稿画像が印刷され (S 8 0) 、コピー料金が課金される (S 8 1) 。

【 0 1 1 8 】

このように、広告画像のトナー付着量に見合った料金を広告主に課金しているので、課金が適切なものとなり、さらには、複数の広告主の間での公平を図るこ

とができる。

【 0 1 1 9 】

【発明の効果】

以上説明した本発明によれば、請求項ごとに以下のような効果を奏する。

【 0 1 2 0 】

請求項 1 に記載の画像形成装置によれば、付加画像の形成のために発生する時間に応じて原稿画像の印刷料金が変更され、原稿画像の印刷の時間、つまり、原稿画像を印刷する生産性に応じた印刷料金が印刷利用者に課金されるため、付加画像の印刷の積極的な利用を促進できる。

【 0 1 2 1 】

請求項 2 に記載の画像形成装置によれば、広告の印刷の積極的な利用を促進できる。

【 0 1 2 2 】

請求項 3 または請求項 4 に記載の画像形成装置によれば、原稿画像を形成する用紙の裏面または別の用紙に付加画像を形成することにより、付加画像の提供効果を著しく高めることができ、しかも、原稿画像を印刷する生産性に応じた印刷料金が印刷利用者に課金されるため、裏面または別の用紙への付加画像の印刷の積極的な利用を促進できる。

【 0 1 2 3 】

請求項 5 に記載の画像形成装置によれば、付加画像の形成のために発生する時間に応じて付加画像の提供者への課金量が決定されるので、付加画像の提供に見合った課金量を付加画像の提供者に課金できる。

【 0 1 2 4 】

請求項 6 に記載の画像形成装置によれば、付加画像の形成のために発生する時間が多く、原稿画像を印刷する生産性が低下すると、付加画像の印刷に伴って生じる生産性の低下というデメリットに見合った安い印刷料金が印刷利用者に課金されるため、付加画像の印刷の積極的な利用を一層促進できる。

【 0 1 2 5 】

請求項 7 に記載の画像形成装置によれば、原稿画像を印刷する生産性に応じて

変更された印刷料金に関する情報が表示部に表示されるので、印刷利用者が付加画像を印刷する契機となり、付加画像の印刷の積極的な利用を一層促進できる。

【 0 1 2 6 】

請求項 8 に記載の画像形成装置によれば、印刷すべき付加画像のカラーモードおよび原稿画像のカラーモードを考慮に入れて、付加画像の形成のために発生する時間に応じて原稿画像の印刷料金を変更できる。

【 0 1 2 7 】

請求項 9 に記載の画像形成装置によれば、付加画像のカラーモードと原稿画像のカラーモードとの組み合わせのうち、原稿画像を印刷する生産性が低下するカラーモードの組み合わせの場合には、付加画像の印刷に伴って生じる生産性の低下というデメリットに見合った安い印刷料金が印刷利用者に課金されるため、付加画像の印刷の積極的な利用を一層促進できる。

【 0 1 2 8 】

請求項 1 0、1 1 に記載の画像形成装置によれば、原稿画像を印刷しない者にも付加画像を提供できる結果、付加画像の印刷の利用を飛躍的に拡大でき、印刷利用者の利便性を高めることができる。

【 0 1 2 9 】

請求項 1 2 に記載の画像形成装置によれば、印刷利用者は真に希望する付加画像を印刷できるので、印刷利用者および付加画像提供者の双方にとって効果的な付加画像の提供効果を得ることができ、しかも、選択された付加画像に応じて原稿画像の印刷料金を変更されるため、付加画像の印刷の積極的な利用を促進できる。

【 0 1 3 0 】

請求項 1 3 に記載の画像形成装置によれば、付加画像の形成に応じて変更された印刷料金に関する情報が表示部に表示されるので、印刷利用者が付加画像を印刷する契機となり、付加画像の印刷の積極的な利用を一層促進できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係る画像形成装置の全体構成を示す斜視図である。

【図 2】 図 2 (A) ～ (C) は、図 1 に示される画像形成装置による印刷

形態の説明に供する図であり、同図（A）は原稿画像のみを印刷した形態、同図（B）は原稿画像における余白部分に広告画像を合成して印刷した形態、同図（C）は原稿画像を印刷した用紙の裏面または別の用紙に広告画像を大きく印刷した形態をそれぞれ示している。

【図 3】 図 1 に示される複写機の内部を概略的に示す構成図である。

【図 4】 画像形成装置の制御系を示す概略ブロック図である。

【図 5】 コピーの生産性（合紙広告の有無）に基づいて課金量を変更する課金制御手順を示すフローチャートである。

【図 6】 コピーの生産性（裏面広告の有無）に基づいて課金量を変更する課金制御手順を示すフローチャートである。

【図 7】 ユーザが選択する広告の内容の詳しさに基づいた課金制御手順を示すフローチャートである。

【図 8】 印刷可能な広告の一覧が表示された操作パネルの表示部を示す図である。

【図 9】 印刷可能な広告の一覧が表示された操作パネルの表示部を示す図である。

【図 1 0】 原稿コピーのカラーモードと広告画像のカラーモードとの組み合わせに応じて課金量を変更する課金制御手順を示すフローチャートである。

【図 1 1】 カラーモードの組み合わせに応じた課金の一例を示す図表である。

【図 1 2】 広告画像のトナー付着量に基づいて広告主への課金量を変更する課金制御手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

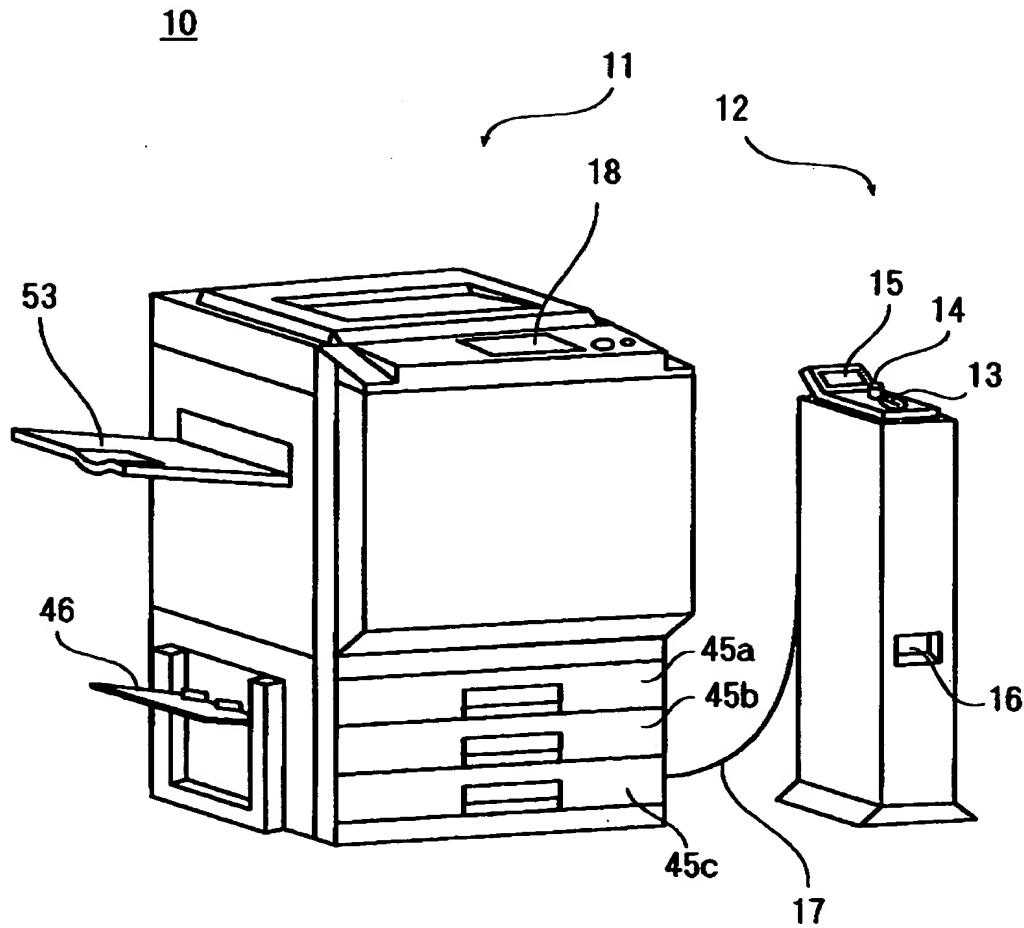
- 1 0 … 画像形成装置
- 1 1 … 複写機
- 1 2 … 課金装置
- 1 5 … 課金装置の表示部
- 1 8 … 操作パネル
- 2 3 … プリンタ部（印刷部）

- 6 1 …複写機の制御部（変更手段、決定手段、制御部）
- 6 2 …広告機能選択部（画像選択部、モード選択部）
- 6 3 …広告画像用メモリ（記憶部）
- 6 4 …課金用メモリ
- 6 8 …判別部
- 6 9 …操作パネルの表示部
- 7 0 …キー（設定部）
- 7 1 …課金装置の制御部（変更手段、決定手段、制御部）
- 8 0 …トナー付着量検出部

【書類名】

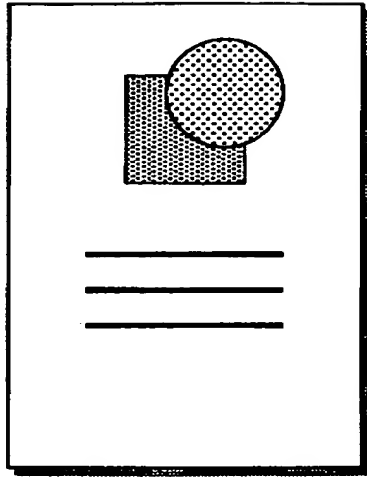
図面

【図 1】

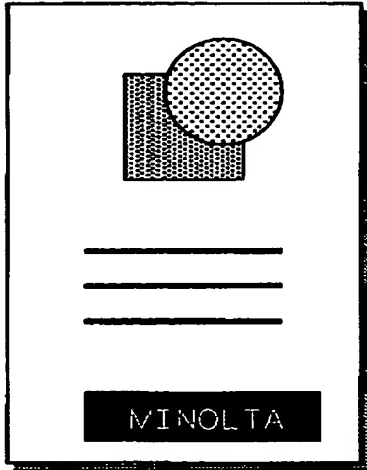


【図 2】

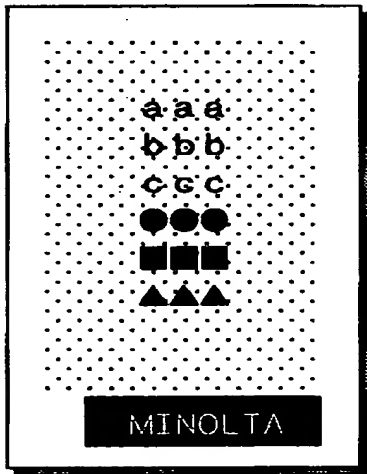
(A)



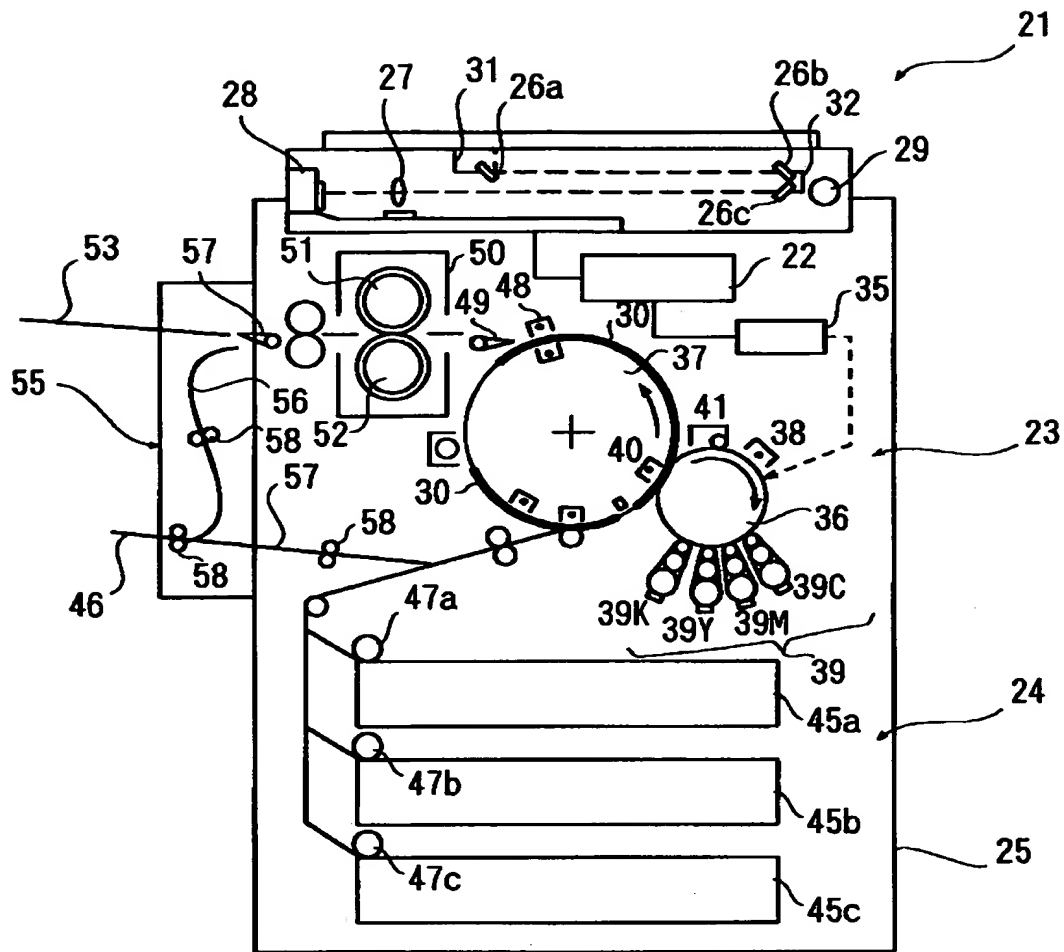
(B)



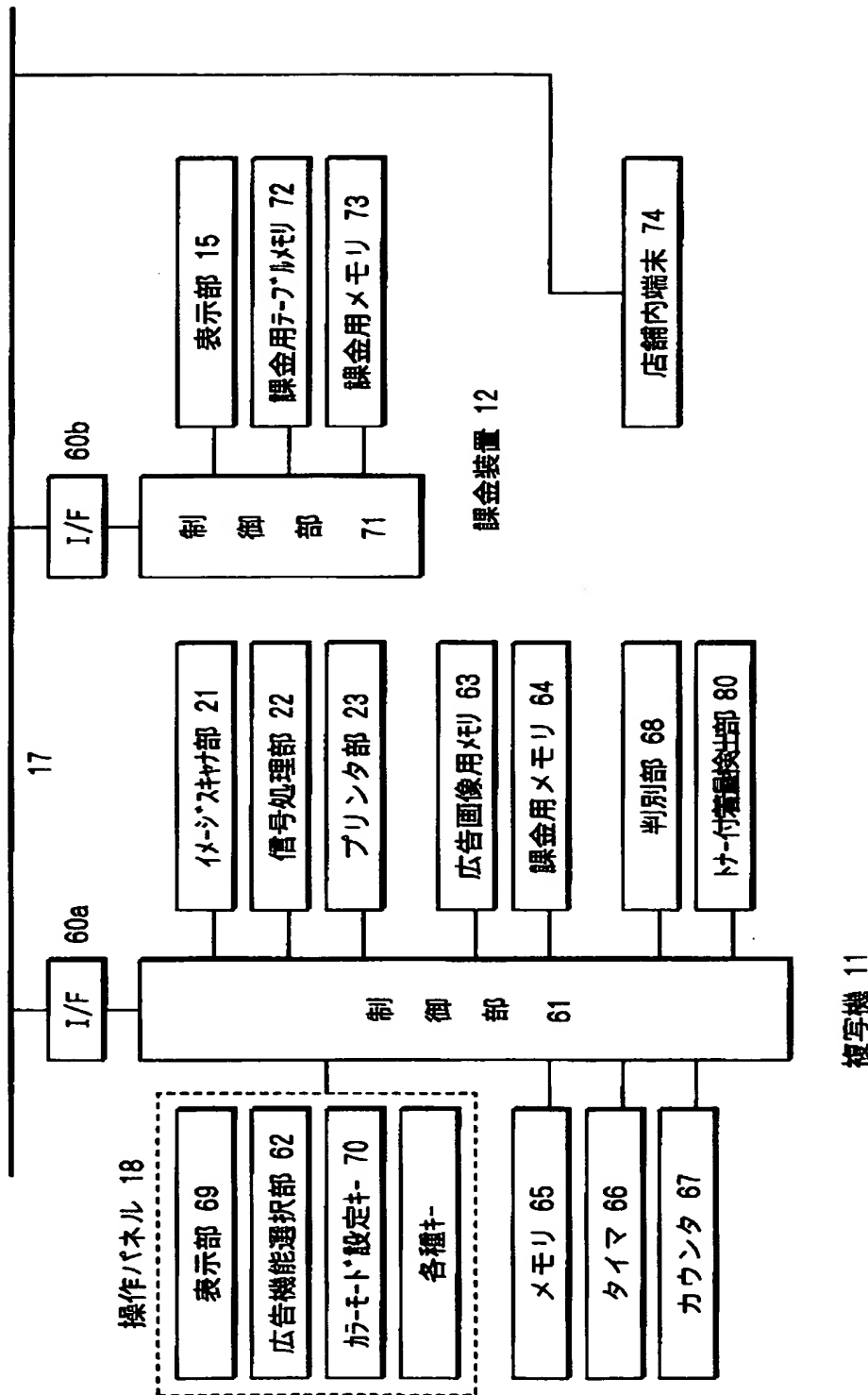
(C)



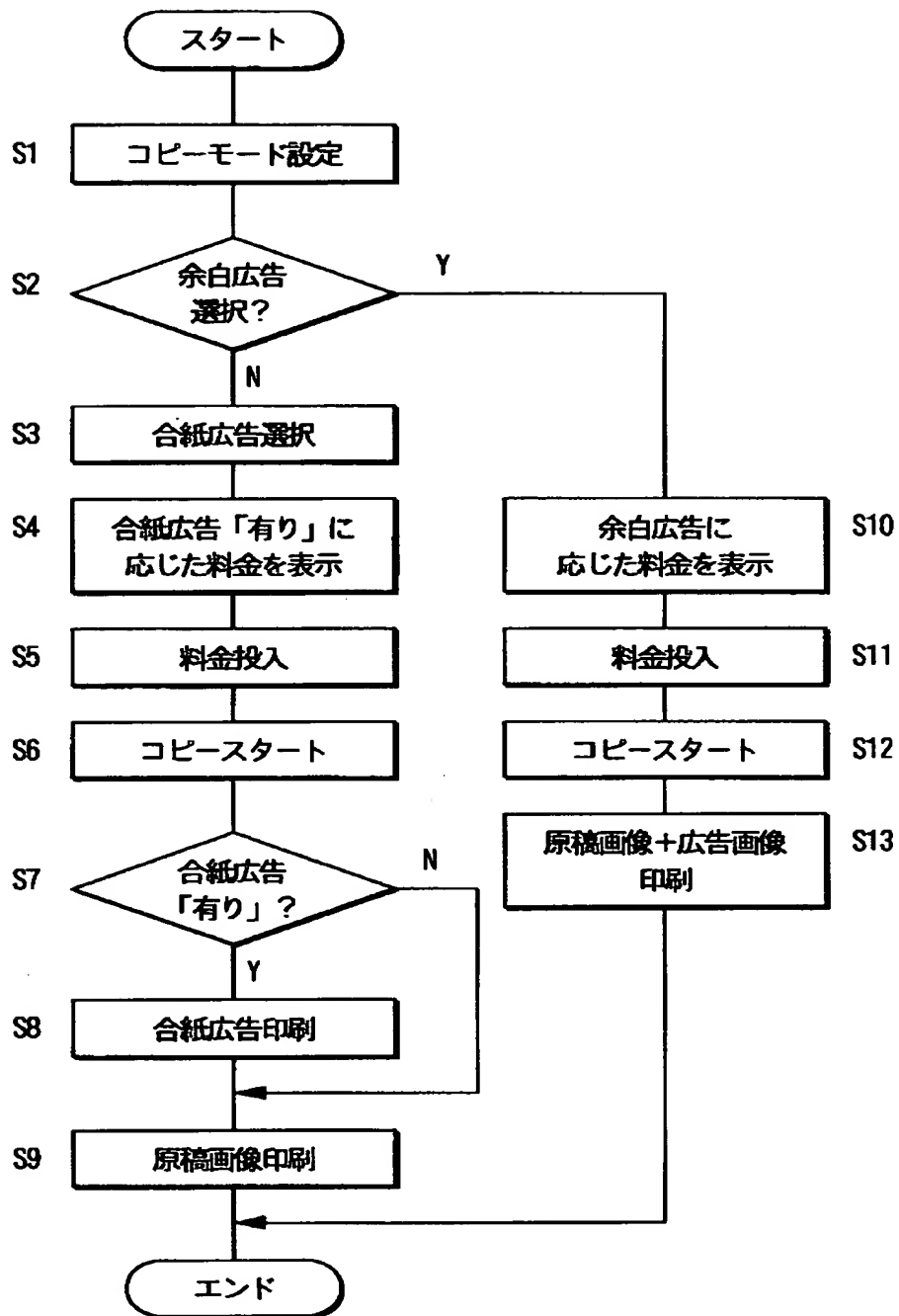
【図 3】



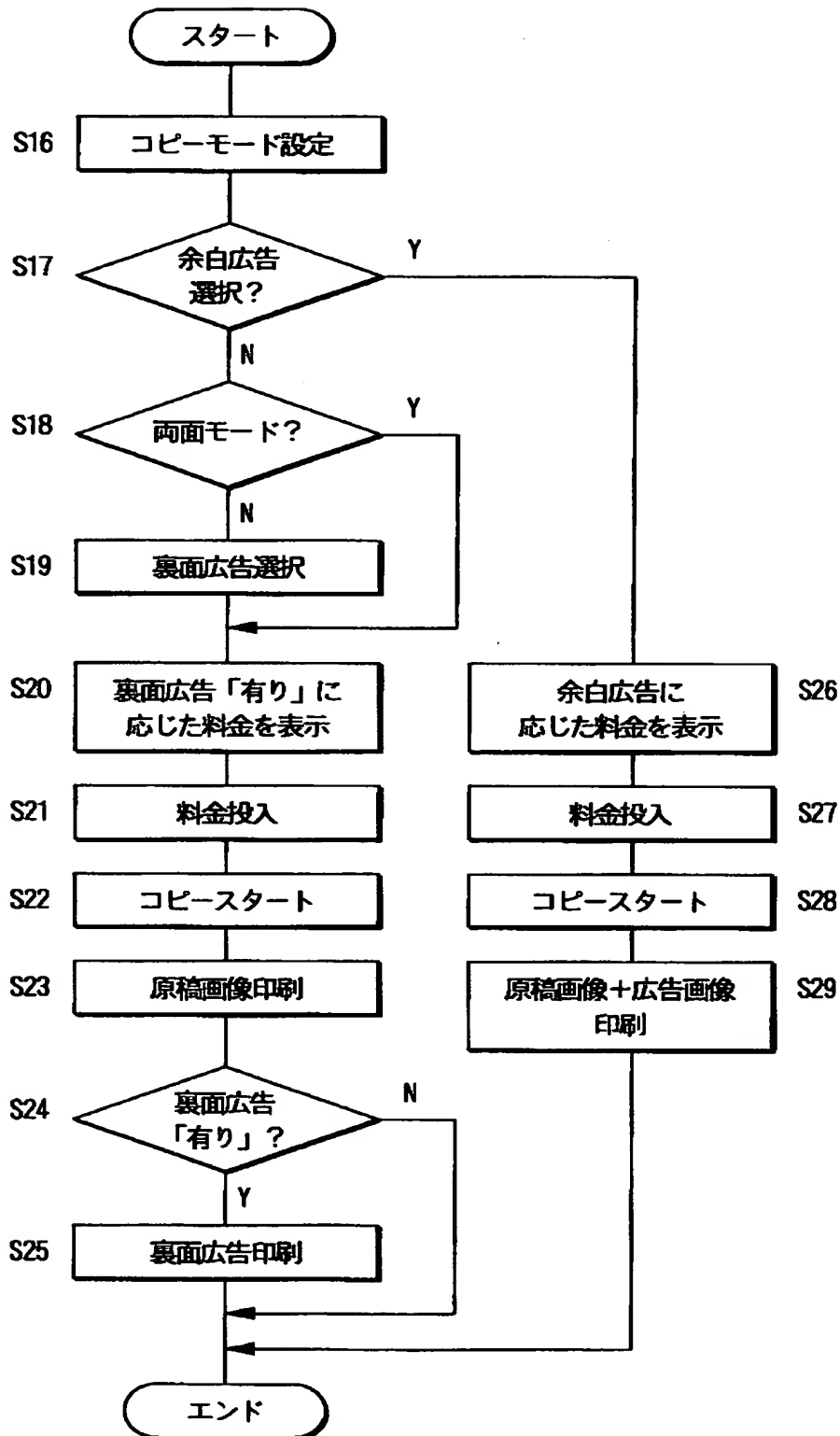
【図 4】



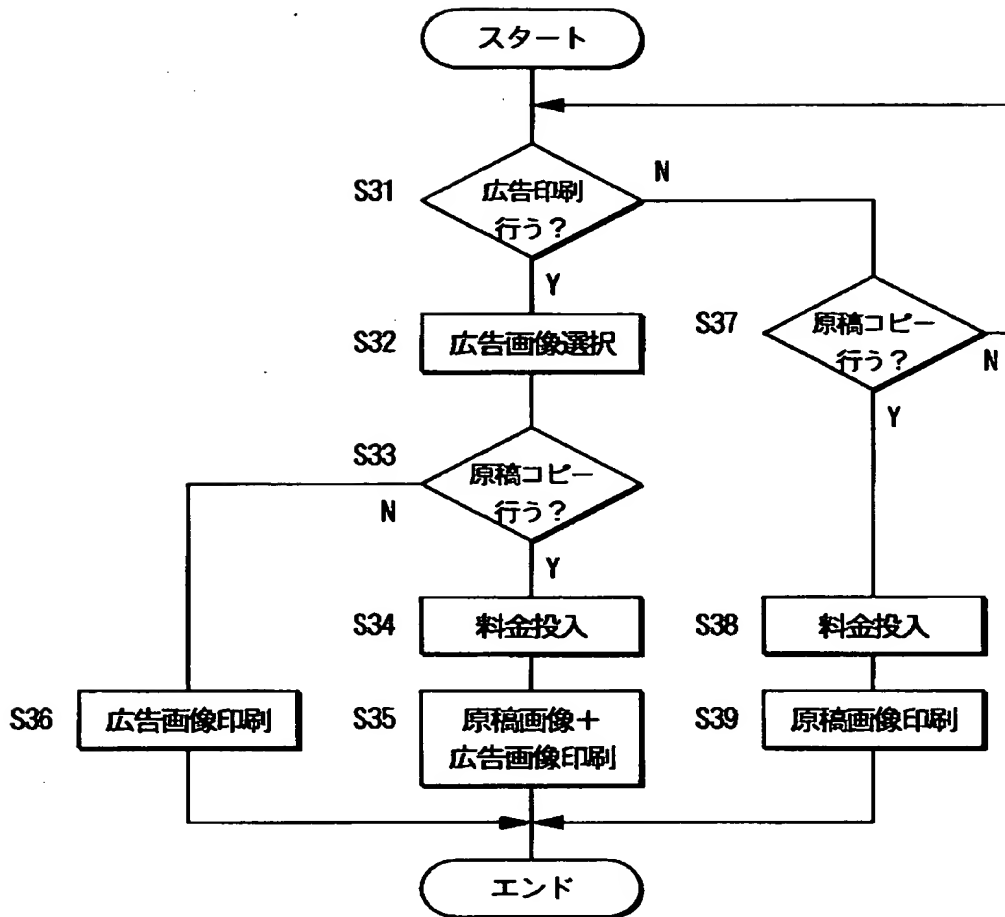
【図 5】



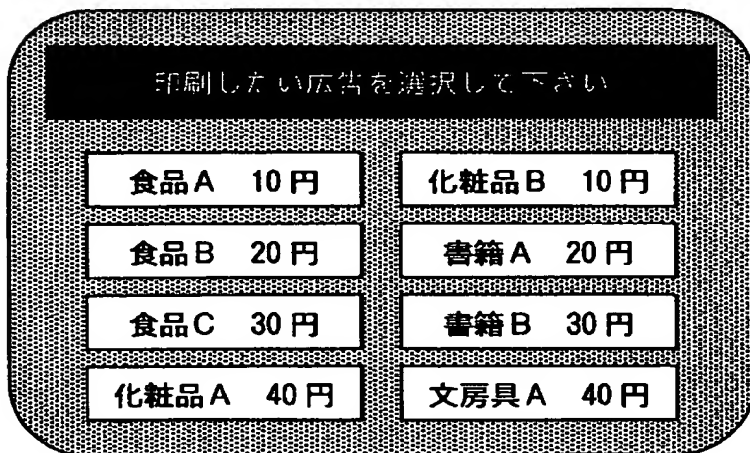
【図 6】



【図 7】



【図 8】



69

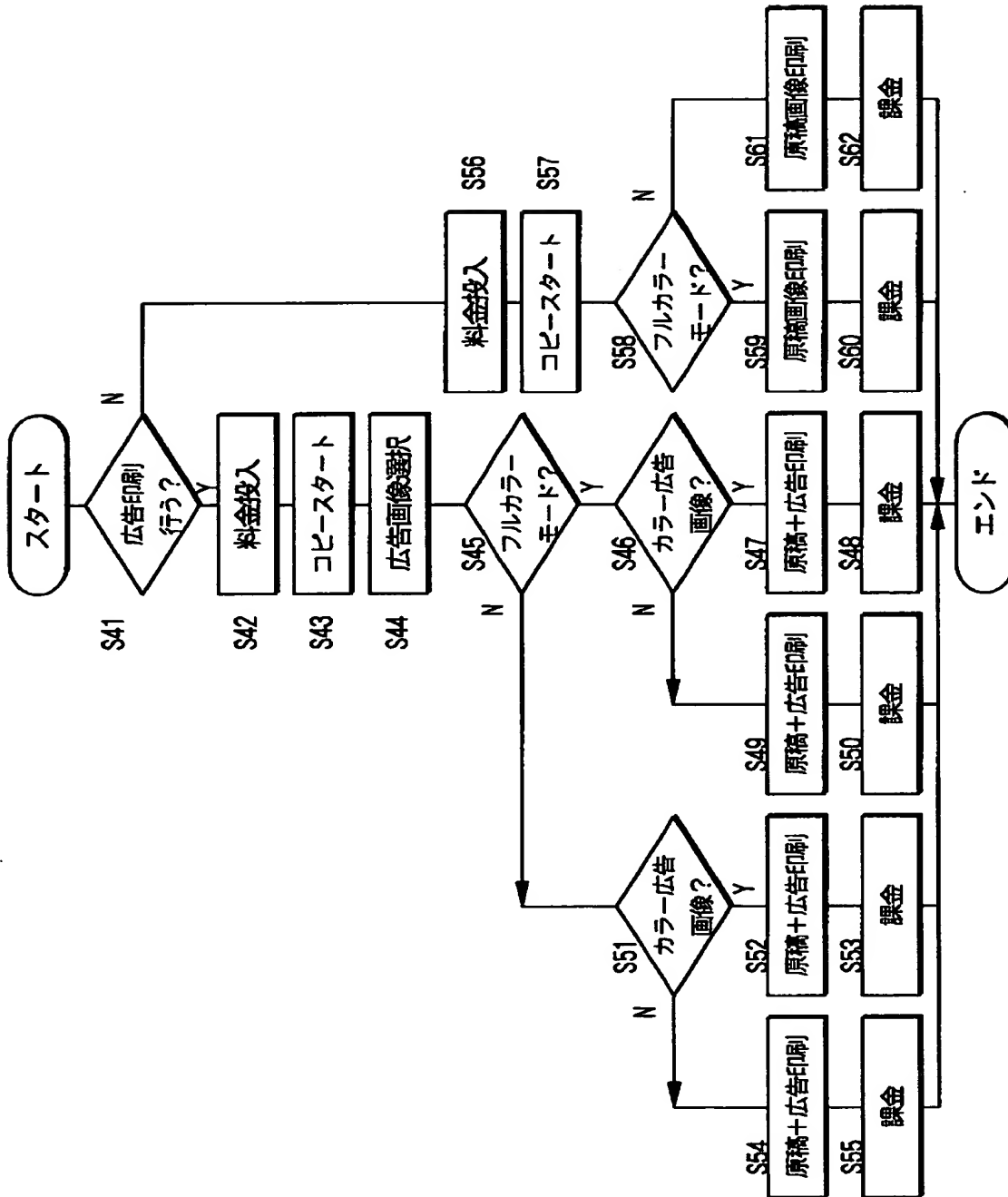
【図 9】

69

印刷したい広告を選択して下さい

食品 D 10 円	化粧品 D 10 円
食品 E 20 円	書籍 C 20 円
食品 F 30 円	書籍 D 30 円
化粧品 C 40 円	文房具 B 40 円

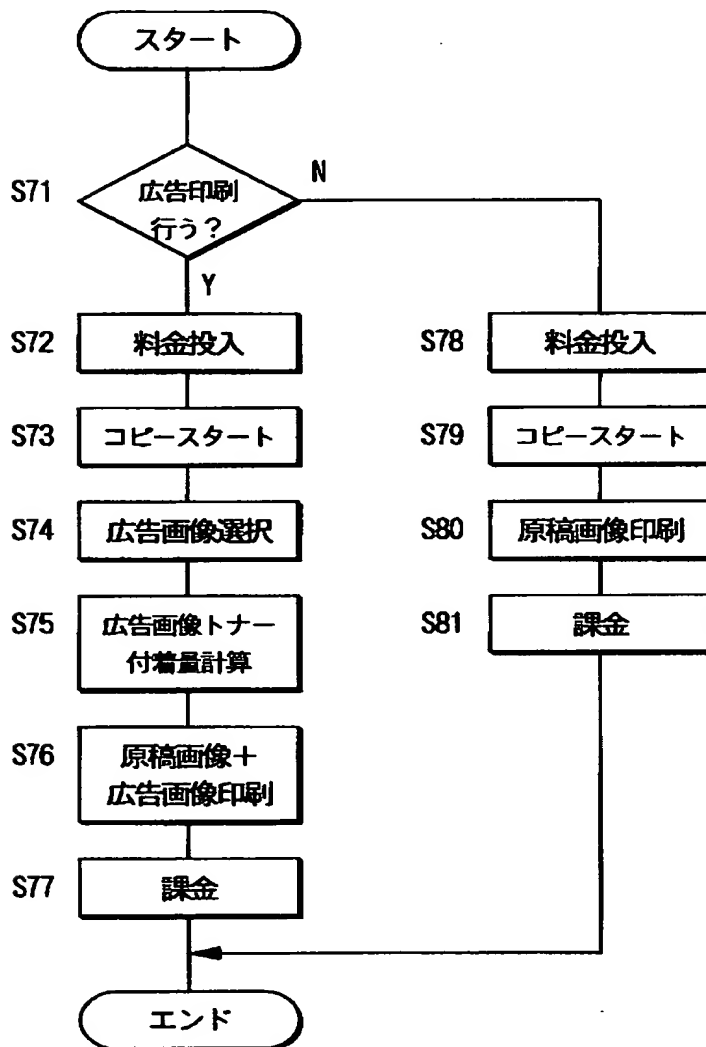
【図 10】



【図 1 1】

原稿 \ 広告	フルカラー	モノクロ	なし
フルカラー	ユーザ 40円 広告主 10円 A	ユーザ 40円 広告主 10円 C	ユーザ 50円 広告主 0円 E
モノクロ	ユーザ 7円 広告主 23円 B	ユーザ 10円 広告主 10円 D	ユーザ 20円 広告主 0円 F

【図 1 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 広告印刷の積極的な利用を促進し得る画像形成装置を提供する。

【解決手段】 画像形成装置 1 0 は、広告画像を原稿画像に付加して印刷できる複写機 1 1 と、ユーザにコピー料金を課金する課金装置 1 2 と、を有する。画像形成装置は、広告画像の形成のために発生する時間に応じて、ユーザに課金するコピー料金および広告主に課金する広告料金を変更する。原稿画像を形成する用紙の裏面や別の用紙に広告画像を印刷する場合には、広告画像の形成のために発生する時間が多くなり、ユーザにとってはコピーの生産性が低下する。このようなコピーの生産性が低下する場合には、画像形成装置は、安いコピー料金に変更し、その分だけ、高い広告料金に変更する。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006079]

1. 変更年月日	1994年 7月20日
[変更理由]	名称変更
住 所	大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
氏 名	ミノルタ株式会社